



Research Article



Kebutuhan E-Modul Interaktif Basidiomycota berbasis *Case Study* dengan Mengintegrasikan QR Code

The Need for a Basidiomycota Case Study-based Interactive E-Module by Integrating QR Codes

Harlis¹, Dara Mutiara Aswan^{2*}, Indi Rizki Wulandari³

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Jambi

*Corresponding Author: daramutiara@unja.ac.id

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 17 – 12 – 2023 Diterima: 28 – 02 – 2024 Dipublikasikan: 05 – 03 – 2024	<p>Mycology is one of the courses in the Biology Education Study Program, FKIP, Jambi University. Based on the results of the needs analysis, one of the materials that was considered quite difficult was the Basidiomycota material. This difficulty is because the Basidiomycota material has many species, there are many terms, and there is a lack of teaching materials. Based on the results of the analysis, appropriate learning methods are needed and to maximize them, they are assisted by teaching materials. This research aims to determine the needs of lecturers and students for Case Study-based Basidiomycota Interactive E-Modules by Integrating QR Codes. This research is a qualitative descriptive study carried out at the Faculty of Teacher Training and Education, Jambi University from May to June 2023. The subjects of this research are lecturers who teach mycology courses and students of the Jambi University FKIP Biology Education Study Program who contract the Mycology course. Data was collected through distributing questionnaires in the form of Google forms and interviews. The results of the analysis of the needs of lecturers teaching mycology courses show that mycology learning is generally carried out using discussion methods assisted by media in the form of powerpoint (PPT). The results of the analysis of student needs indicate that Basidiomycota material is one of the materials that is difficult to study in mycology courses. It was concluded that lecturers and students need a Case Study-based Basidiomycota Interactive E-Module by integrating QR Code.</p> <p>Key words: <i>Learning media, Learning methods, Mushrooms, Teaching materials</i></p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Mikologi merupakan salah satu mata kuliah di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, salah satu materi yang dianggap cukup sulit yaitu materi Basidiomycota. Kesulitan tersebut dikarenakan materi Basidiomycota memiliki banyak spesies, terdapat banyak istilah, dan kurangnya bahan ajar. Berdasarkan hasil analisis dibutuhkan metode pembelajaran yang sesuai dan untuk memaksimalkannya dibantu dengan bahan ajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dosen dan mahasiswa terhadap E-Modul Interaktif Basidiomycota berbasis Case Study dengan Mengintegrasikan QR Code. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif</p>

kualitatif yang dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi pada bulan Mei hingga Juni 2023. Subjek penelitian ini adalah dosen pengampu mata kuliah mikologi dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi yang mengontrak mata kuliah Mikologi. Data dikumpulkan melalui penyebaran angket berupa *google form* dan wawancara. Hasil analisis kebutuhan dosen pengampu mata kuliah mikologi diketahui bahwa pembelajaran mikologi umumnya dilaksanakan dengan menggunakan metode diskusi yang dibantu dengan media berupa powerpoint (PPT). Hasil analisis kebutuhan mahasiswa menyebutkan bahwa materi Basidiomycota merupakan salah satu materi yang sulit dipelajari pada mata kuliah mikologi. Disimpulkan bahwa dosen dan mahasiswa membutuhkan E-Modul Interaktif Basidiomycota berbasis Case Study dengan Mengintegrasikan QR Code.

Kata kunci: Bahan ajar, Jamur, Media pembelajaran, Metode pembelajaran



This Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Mikologi merupakan mata kuliah pilihan yang terdapat di kurikulum Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jambi. Mata kuliah ini terdiri dari 3 SKS, yakni 2 SKS teori dan 1 SKS praktikum yang dikontrak oleh mahasiswa semester 6. Objek kajian Mikologi merupakan salah satu dari objek kajian yang ada pada mata kuliah Mikrobiologi. Mikologi terdiri dari kata *mykes* yang berarti jamur dan *logos* yang berarti ilmu. Dapat diartikan bahwa mikologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang jamur (Suryani et al., 2020). Jamur yang dipelajari pada mata kuliah ini terdiri dari jamur mikroskopis dan jamur makroskopis.

Pengamatan jamur dilakukan oleh mahasiswa pada kegiatan praktikum. Kegiatan ini diharapkan dapat mendukung pengetahuan mahasiswa terkait materi yang telah disampaikan oleh dosen di kelas. Harlis & Budiarti, (2017) menyatakan bahwa upaya meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap pembelajaran mikologi dapat dilakukan melalui kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum mikologi dilaksanakan di laboratorium dan di hutan Universitas Jambi.

Beberapa kendala dalam pelaksanaan kegiatan praktikum mikologi ini, diantaranya sifat jamur terutama Basidiomycota yang tumbuh pada saat musim hujan. Hal ini akan mempengaruhi pemahaman mahasiswa terhadap materi karena mahasiswa akan sulit menjumpai jamur jika sedang musim kemarau. Selain jamur yang tumbuh pada musim hujan, jamur Basidiomycota ini juga memiliki banyak bentuk. Sejalan dengan pernyataan Hanis & Ibrahim (2018), bahwa jamur Basidiomycota memiliki banyak bentuk dan tubuh buah dengan berbagai warna sehingga sedikit kemungkinan mahasiswa dapat menemukan semua jenis jamur Basidiomycota di lingkungan sekitar mereka. Kendala-kendala tersebut harus dicarikan solusinya supaya dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi.

Wawancara yang dilakukan dengan dosen pengampu mata kuliah mikologi menunjukkan bahwa pembelajaran untuk mata kuliah mikologi umumnya menggunakan metode diskusi yang didukung dengan sumber belajar dari buku cetak dan internet. Pembelajaran dengan metode diskusi biasanya dilakukan

dengan bantuan media presentasi menggunakan *Microsoft PowerPoint* (PPT). Mata kuliah Mikologi khususnya materi Basidiomycota membahas mengenai ciri-ciri umum jamur Basidiomycota, struktur somatik, reproduksi, habitat, klasifikasi dan peran Basidiomycota yang terdiri atas banyak spesies dan sulit ditemukan secara nyata sehingga diperlukan metode dan media yang tepat untuk membantu mahasiswa memahami materi tersebut.

Penelusuran lebih lanjut dilakukan dengan menyebarkan angket kepada mahasiswa yang sedang mengontrak mata kuliah Mikologi, dengan hasil 86,7% menyatakan bahwa bahan ajar yang tersedia belum dapat mengatasi permasalahan dalam pembelajaran, 86,7% menyatakan bahwa masalah yang terdapat dalam pembelajaran yaitu mahasiswa kesulitan memahami materi Basidiomycota. Hal ini dikarenakan jamur Basidiomycota hanya ditemukan pada musim hujan sehingga sulit untuk dipelajari secara nyata, terdapat banyak istilah dan banyaknya spesies yang terdapat pada materi Basidiomycota.

Upaya yang dapat dilakukan oleh dosen untuk mengatasi kendala tersebut adalah dengan menghadirkan metode dan media pembelajaran yang dikemas secara sistematis, menarik, dan dapat dipelajari oleh mahasiswa secara mandiri. Metode pembelajaran yang disarankan untuk digunakan dalam pembelajaran di Universitas Jambi salah satunya adalah *case study*. Mengingat karakteristik materi Basidiomycota ini, maka metode ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran. Untuk memaksimalkan proses pembelajaran dengan *case study*, dosen dapat menggunakan media pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Kurniawan et al., (2018), media pembelajaran berkaitan erat dengan proses perkuliahan. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu dosen menyampaikan pembelajaran dengan maksimal, sehingga dapat memberikan pengaruh positif terhadap keberhasilan proses pembelajaran.

Kuswanto (2019) menyatakan, pendidik dituntut agar lebih kreatif dan inovatif dalam menyiapkan media pembelajaran tujuannya agar tercipta proses pembelajaran yang lebih menyenangkan di kelas. Media pembelajaran interaktif merupakan bahan ajar yang didalamnya memuat teks, gambar, video, audio, dan animasi. Media interaktif yang dapat dikembangkan oleh dosen diantaranya adalah e-modul interaktif. E-modul interaktif adalah media pembelajaran yang dirancang untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran (Laili et al., 2019). Adanya e-modul interaktif diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran. Agar dapat memberikan dampak positif terhadap pembelajaran, proses penyusunan e-modul interaktif dilakukan dengan menyesuaikan kebutuhan peserta didik. Menurut Wulandari et al., (2021), e-modul interaktif bersifat fleksibel dikarenakan dapat digunakan tanpa batasan ruang dan waktu, sehingga dapat mempermudah peserta didik untuk belajar sendiri.

Pada e-modul interaktif juga dapat ditambahkan tautan berbentuk *QR Code* yang dapat menghubungkan pengguna secara langsung ke materi lanjutan berupa gambar, video, ataupun artikel terkait. Fitur yang terdapat pada e-modul interaktif dapat diakses dengan cara scan *QR Code* melalui alat teknologi seperti komputer, laptop, handphone dan media elektronik lainnya. Penggunaan *QR Code* sebagai pengganti link atau tautan berupa tulisan bertujuan agar tampilan media menjadi lebih menarik, sehingga dapat memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Sinaga et al., (2022), hasil evaluasi pembelajaran mengalami perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah menggunakan aplikasi *QR Code*.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan, mengetahui kebutuhan dosen dan mahasiswa terhadap e-modul interaktif berbasis *case study* dengan mengintegrasikan *QR Code*

sehingga didapatkan produk yang sesuai dan dapat mengatasi permasalahan pembelajaran. Diharapkan dengan adanya penelitian ini, dosen dapat mengembangkan e-modul interaktif yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa sehingga dapat menunjang pembelajaran mahasiswa, baik di kelas, di laboratorium, ataupun pembelajaran mandiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, dimana data dikumpulkan secara langsung dari responden melalui instrumen pengumpulan data. Penelitian dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi pada bulan Mei hingga Juni 2023. Subjek penelitian ini adalah dosen pengampu mata kuliah mikologi dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi yang mengontrak mata kuliah Mikologi. Data dikumpulkan melalui penyebaran angket berupa *google form* dan wawancara.

Wawancara dilakukan dengan dosen yang mengampu mata kuliah Mikologi. Topik wawancara meliputi beberapa hal, yaitu bahan ajar yang digunakan, karakteristik mahasiswa, dan kurikulum yang digunakan saat pembelajaran. Kisi-kisi pedoman wawancara dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

Indikator	Nomor Pertanyaan
Kurikulum, proses pembelajaran dan metode yang diterapkan	1, 2, 3, 4, 5
Materi yang masih sulit dipahami oleh mahasiswa	6, 7
Jenis bahan ajar yang biasanya digunakan	8, 9
Seberapa sering dosen menggunakan bahan ajar elektronik	10, 11
Ketertarikan pada penggunaan e-modul interaktif	12, 13
Penggunaan QR Code	14
Pengembangan bahan ajar	15

Selanjutnya dilakukan penyebaran angket berupa *google form* kepada mahasiswa yang mengontrak mata kuliah mikologi untuk memperoleh data kebutuhan mahasiswa terhadap media pembelajaran untuk topik Basidiomycota. Data kebutuhan dosen, kebutuhan mahasiswa, tujuan pembelajaran, serta karakteristik materi yang telah didapatkan kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk mendapatkan gambaran pembelajaran dan kebutuhan dosen dan mahasiswa terhadap pengembangan media pembelajaran.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kebutuhan dosen pengampu mata kuliah mikologi diketahui bahwa pembelajaran mikologi umumnya dilaksanakan dengan menggunakan metode diskusi yang dibantu dengan media presentasi menggunakan *Microsoft Powerpoint* (PPT). metode dan media ini memiliki keterbatasan untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa terkait materi Basidiomycota yang memiliki cakupan luas dan terdiri atas banyak spesies serta sulit ditemukan secara langsung. Oleh karena itu diperlukan penerapan metode pembelajaran yang sesuai dan didukung dengan media pembelajaran yang tepat dikarenakan mata kuliah mikologi khususnya materi Basidiomycota merupakan salah satu divisi jamur dengan cakupan materi yang luas, terdiri dari banyak spesies dan hanya ditemukan pada musim hujan sehingga sulit diamati secara langsung. Menurut Ardiana et al., (2021), salah satu komponen yang mempengaruhi kualitas pembelajaran yaitu metode pembelajaran. Kemampuan dosen dalam memilih

metode pembelajaran yang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran di kelas sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Metode pembelajaran yang tepat digunakan dalam proses pembelajaran mikologi yaitu *case study* atau studi kasus. Metode ini menyajikan kasus yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari kemudian kasus tersebut dibahas dan diselesaikan bersama-sama di dalam pembelajaran. *Case study* atau studi kasus dapat mempengaruhi hasil belajar mahasiswa dikarenakan metode ini tidak hanya menuntut mahasiswa untuk mempelajari materi tetapi juga memahami keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi sebenarnya. Menurut Widi et al., (2014) diharapkan dengan penerapan *case study*, mahasiswa tidak hanya menghafal materi namun juga mengetahui hubungan antara materi dengan keadaan dunia secara nyata.

Hasil analisis kebutuhan mahasiswa menyebutkan bahwa materi Basidiomycota merupakan salah satu materi yang sulit dipelajari pada mata kuliah mikologi, dikarenakan materi ini memiliki banyak spesies, terdapat banyak istilah, jamur Basidiomycota hanya ditemukan pada musim hujan menyebabkan sulit mempelajari secara nyata, dan bahan ajar yang digunakan masih terbatas. Oleh karena itu, mahasiswa tertarik dengan pengadaan media pembelajaran yang dapat membantu mereka dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang menuntut mahasiswa berperan aktif dan dapat belajar secara mandiri yaitu e-modul interaktif. Adanya e-modul interaktif dapat memotivasi kemandirian belajar serta dapat memicu kreativitas mahasiswa. Menurut Ricu Sidiq & Najuah (2020), e-modul interaktif mampu menyesuaikan dengan kemajuan teknologi komunikasi dan informasi dengan memanfaatkan internet serta kecanggihan teknologi.

E-modul direncanakan bersifat interaktif karena diintegrasikan dengan *QR Code*, hal ini menyebabkan adanya interaksi antara pengguna dengan bahan ajar yang digunakan. *QR Code* berisikan sumber belajar yang terdiri dari video pembelajaran, buku dan jurnal. Kelebihan dari *QR Code* yaitu dapat menyimpan data dalam jumlah besar dan kecepatan dalam mengakses informasi. Menurut Ataji (2019), untuk memotivasi peserta didik maka proses pembelajaran harus lebih menarik salah satunya dengan penggunaan *QR Code*. Kedepannya diharapkan dapat dilakukan pengembangan e-modul interaktif berbasis *case study* dengan mengintegrasikan *QR Code* sehingga bisa membantu mahasiswa meningkatkan pengetahuan terkait materi Basidiomycota.

Analisis tujuan dilakukan untuk menganalisa tujuan pembelajaran yang termuat di dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang digunakan dosen pengampu mata kuliah mikologi. Produk yang dibuat harus mencakup beberapa komponen yaitu Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK), Sub CPMK, indikator pencapaian dan materi pembelajaran yang akan dicapai oleh mahasiswa. Hasil analisis yang dilakukan terhadap RPS mata kuliah mikologi diketahui bahwa indikator capaian pembelajaran mata kuliah pada materi Basidiomycota, yaitu mahasiswa mampu memahami divisi Basidiomycota yang meliputi ciri-ciri umum, struktur somatik, reproduksi, habitat, klasifikasi dan peran. Oleh karena itu, bahan ajar yang dikembangkan disusun untuk mencapai tujuan yang terdapat pada RPS.

Tahap analisis materi dilakukan untuk mengetahui materi yang sulit dipelajari oleh mahasiswa. Materi Basidiomycota merupakan materi yang sulit dikarenakan memiliki cakupan yang luas, terdiri atas banyak spesies, dan hanya ditemukan pada musim hujan sehingga sulit ditemukan secara nyata. Menurut Campbell et al., (2003), ada sekitar 25.000 jenis jamur yang termasuk ke dalam divisi Basidiomycota. Selain itu, jamur ini tidak tumbuh sepanjang tahun dan hanya tumbuh pada waktu tertentu yaitu musim

penghujan dengan kemampuan hidup terbatas. Lebih lanjut Suryani & Cahyanto (2022) menyatakan jamur Basidiomycota umumnya tumbuh pada musim hujan dan sulit ditemukan pada musim kemarau.

Diketahuinya kebutuhan dosen dan mahasiswa terhadap pengembangan media pembelajaran e-modul interaktif ini diharapkan dapat menjadi pedoman untuk pengembangan media ke depannya sehingga dapat membantu mahasiswa memahami berbagai spesies yang terdapat pada divisi Basidiomycota dan melihat langsung contoh-contoh jamur melalui berbagai literatur.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dosen dan mahasiswa dapat disimpulkan bahwa dosen dan mahasiswa membutuhkan buku ajar Biologi Sel interaktif yang dapat menunjang pelaksanaan pembelajaran dengan *case study*, sehingga dibutuhkan penelitian lanjutan untuk mengembangkan e-modul interaktif Basidiomycota berbasis *case study* dengan mengintegrasikan QR Code

RUJUKAN

- Agustini, E., Yeni, L. F., & Titin, T. (2023). Kelayakan E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Sebagai Bahan Ajar pada Materi Jamur Kelas X SMA: (Feasibility of Guided Inquiry-Based E-Modules As Teaching Materials on Fungi Material Class X High School). *BIODIK*, 9(2), 72–81. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i2.20183>
- Ardiana, D. P. Y., Widyastuti, A., Susanti, S. S., Halim, N. M., Herlina, E. S., Nugroho, D. Y., Fitria, D., Veryawan, & Yuniwati, I. (2021). Metode Pembelajaran Guru. Yayasan Kita Menulis.
- Ataji, H. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Qr Code Technology pada Materi Sistem Reproduksi Manusia dengan Terintegrasi Kepada Al-quran dan Hadits sebagai Sumber Belajar Biologi Kelas XI Sman 1 Punggur. *Bioedusiana*, 4(2), 17–24. <https://doi.org/10.34289/285231>
- Campbell, N. A., Reece, J. B., & Mitchell, L. G. (2003). Biologi Edisi Kelima Jilid II. Penerbit Erlangga.
- Hanis, N. A., & Ibrahim, M. (2018). Pengembangan Panduan Bergambar Identifikasi Jamur Basidiomycota. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 7(2), 275–282. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Harlis, H., & Budiarti, R. S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Praktikum dan Instrumen Penilaian Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Mata Kuliah Mikologi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jambi. *BIODIK*, 3(2), 102–112. <https://doi.org/10.22437/bio.v3i2.5501>
- Hasanah, U., Nopiyanti, N., & Jayati, R. D. (2023). Pengembangan Flipbook Berbasis QR Code Hasil Identifikasi Tumbuhan Obat Berdasarkan Kearifan Lokal di Kecamatan Karang Jaya Kabupaten Musi Rawas Utara: (Development of Flipbook Based on QR Code Identification of Medicinal Plants Based on Local Wisdom in Karang Jaya District North Musi Rawas Regency). *BIODIK*, 9(3), 113–126. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i3.27314>
- Kurniawan, W., Pujaningsih, F., Alrizal, A., & Latifah, N. (2018). Analisis Kebutuhan Mahasiswa terhadap Bahan Ajar Sebagai Acuan untuk Pengembangan Modul Fisika Gelombang Bola dan Tabung. *EduFisika*, 3, 17–25. <https://doi.org/10.22437/edufisika.v3i01.5805>

- Kuswanto, J. (2019). Pengembangan Modul Interaktif pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 15. <https://doi.org/10.37676/jmi.v15i2.866>
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 306–315. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jipp.v3i3.21840>
- Ricu Sidiq, & Najuah. (2020). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9(1), 1–14. <https://doi.org/10.21009/jps.091.01>
- Sinaga, M. I., Simaremare, A., & Wau, Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Qr Code Generator untuk Meningkatkan Kemampuan Bahasa Inggris Siswa Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9887–9897. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4082>
- Suci Ramanda, E., Yogica, R., Rustiono, R., & Selaras, G. H. (2023). Validitas E-Modul Interaktif Menggunakan Smart Apps Creator Bermuatan Pendekatan Kontekstual tentang Materi Ekosistem untuk Peserta Didik di SMA: (Validity of Interactive E-Modules Using Smart Apps Creator Containing Contextual Teaching and Learning about Ecosystem Materials for High School Students). *BIODIK*, 9(2), 93–102. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i2.20225>
- Suryani, Y., Taupiqurrahman, O., & Kulsum, Y. (2020). Mikologi. PT. Freeline Cipta Granesia.
- Widi, L., Dyah, U., & Indriyanti, R. (2014). Penerapan Metode Case Study untuk Mengoptimalkan Hasil Belajar Siswa Materi Hama dan Penyakit Tumbuhan. *LIK: Lembaran Ilmu Kependidikan*, 43(2), 50229. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/LIK>
- Wulandari, F., Yogica, R., & Darussyamsu, R. (2021). Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Interaktif sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi COVID-19. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 139. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10809>
- Yani Suryani, H., & Tri Cahyanto, Ms. (2022). PENGANTAR JAMUR MAKROSKOPIS.
- Yusha, C. M., & Risnani, L. Y. (2023). Pengembangan Modul Digital Berbasis Google Sites pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI: (Developing Digital Module Based Google Sites for Material Immune System for 11th Grade of Senior High School). *BIODIK*, 9(3), 23–36. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i3.27678>